

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-053896

(43)Date of publication of application : 05.03.1993

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 12/00

G06F 13/00

(21)Application number : 03-211111

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 22.08.1991

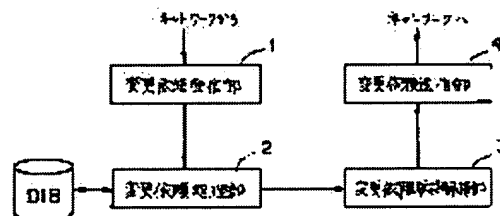
(72)Inventor : TAKAGI NOBUHISA

## (54) MANAGING SYSTEM FOR DIRECTORY SERVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the managing system for directory service which handles respective directory devices managing the same managing area as one group and can easily update the data of this group.

CONSTITUTION: A change request reception part 1 receives the update information of data transmitted from another terminal through a network to a directory system side unit DSA. Based on the received update information of the data, a change request processing part 2 updates the data in a data base DIB and reads a group identifier CN from the data base DIB. A change request analysis part 3 is informed the group identifier CN and the update information and calculates the other directory system side unit DSA shown by this group identifier CN. A change request transmission part 4 is informed the other directory system side unit DSA and the update information and transmits the update information to this other directory system side unit DSA.



BEST AVAILABLE COPY

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-53896

(43)公開日 平成5年(1993)3月5日

(51)Int.Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 4 5 A	8944-5B		
	5 2 0 P	8944-5B		
13/00	3 5 5	7368-5B		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平3-211111

(22)出願日 平成3年(1991)8月22日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 高木 伸久

神奈川県川崎市高津区坂戸100番1号 K

S P R & D ビジネスパークビル 富士

ゼロックス株式会社内

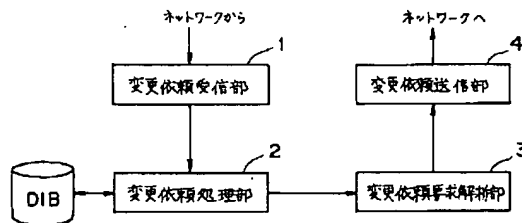
(74)代理人 弁理士 木村 高久

(54)【発明の名称】 ディレクトリサービスにおける管理方式

(57)【要約】

【目的】本発明の目的は、同一の管理領域を管理している各ディレクトリ装置を1つのグループとして扱い、このグループにおけるデータの更新を簡単に行いうるディレクトリサービスにおける管理方式を提供することにある。

【構成】本発明において、変更依頼受信部1は他の端末からネットワークを通じて当該ディレクトリシステム側ユニットDSA宛てに送られてきたデータの更新情報を受信する。変更依頼処理部2は受信されたデータの更新情報に基づいてデータベースDIB内のデータを更新するとともに、データベースDIBからグループ識別子CNを讀出す。変更依頼要求解析部3はグループ識別子CNおよび更新情報を通知され、このグループ識別子CNによって示される他のディレクトリシステム側ユニットDSAを求める。変更依頼送信部4は他のディレクトリシステム側ユニットDSAおよび更新情報を通知され、この他のディレクトリシステム側ユニットDSA宛てに更新情報をネットワークを通じて送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のディレクトリ装置をネットワークに接続してなるディレクトリサービスにおいて、相互に関連するデータを持つという条件で前記各ディレクトリ装置をグループ分けすることにより形成される複数のグループを記憶する記憶手段と、前記ディレクトリ装置のデータに変更があった場合は、前記記憶手段の記憶内容に基づいて該ディレクトリ装置が属するグループを求め、このグループに属する他のディレクトリ装置にデータ変更を通知する通知手段とを備えたことを特徴とするディレクトリサービスにおける管理方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は複数のディレクトリ装置をネットワークに接続してなるディレクトリサービスに関し、特に各ディレクトリ装置をグループ分けして管理するためのディレクトリサービスにおける管理方式に関する。

【0002】

【従来の技術】この種のディレクトリサービスは、ネットワークに接続されている複数のディレクトリ装置により提供され、これらのディレクトリ装置は各管理領域内のネットワーク資源をそれぞれ管理している。例えば、1つのディレクトリ装置は自己の管理領域内の各端末、各ユーザ、および各種のデータ等を管理している。

【0003】また、各ディレクトリ装置は予め定められた木構造(DIT; Directory Information Tree)に従って体系付けられており、この木構造においては上位のディレクトリ装置が下位のディレクトリ装置を管理している(参考文献「ISO/IEC9594-1~8:1990(E)」)。すなわち、複数のディレクトリ装置は木構造に基づいて統合的に管理される。

【0004】しかしながら、上記木構造は上位のディレクトリ装置と下位のディレクトリ装置の相互関係を定義付けるためのものであって、各ディレクトリ装置によってどのような管理領域が管理されているかを反映するものではない。

【0005】このため、1つのディレクトリ装置のデータを更新し、これに伴い該ディレクトリ装置と同一の管理領域を管理している他のディレクトリ装置のデータを更新しようとしても、この他のディレクトリ装置のデータの更新を簡単に行うことができなかった。例えば、上記木構造に基づいて、該ディレクトリ装置よりも十分に上位に位置するディレクトリ装置に一旦廻り、この上位のディレクトリ装置から下位に位置する該他のディレクトリ装置に至るまでの経路を経る必要があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように従来のディレクトリサービスにおいては、木構造に基づいて各ディ

レクトリ装置を統合的に管理しているものの、この木構造は各ディレクトリ装置によってどのような管理領域が管理されているかを反映するものではないので、1つのディレクトリ装置のデータを更新し、これに伴い該ディレクトリ装置と同一の管理領域を管理している他のディレクトリ装置のデータを更新しようとしても、この他のディレクトリ装置のデータの更新を簡単に行うことができないという問題点があった。

【0007】そこで、本発明は同一の管理領域を管理している各ディレクトリ装置を1つのグループとして扱い、このグループにおけるデータの更新を簡単に行うディレクトリサービスにおける管理方式を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明では、相互に関連するデータを持つという条件で各ディレクトリ装置をグループ分けすることにより形成される複数のグループを記憶手段に記憶させておき、通知手段はディレクトリ装置のデータに変更があった場合、前記記憶手段の記憶内容に基づいて該ディレクトリ装置が属するグループを求め、このグループに属する他のディレクトリ装置にデータ変更を通知するようにしている。

【0009】

【作用】本発明によれば、各ディレクトリ装置は相互に関連するデータを持つという条件でグループ分けされている。つまり、1つのグループには1つの管理領域を共に管理しているそれぞれのディレクトリ装置が属しており、このようなグループが記憶手段に記憶される。そして、通知手段はディレクトリ装置のデータに変更があった場合、記憶手段から該ディレクトリ装置が属するグループを読み出し、このグループに属する他のディレクトリ装置にデータ変更を通知する。したがって、1つのディレクトリ装置のデータを変更すると、該ディレクトリ装置と同一の管理領域を管理している他のディレクトリ装置にはデータ変更が通知される。これにより、他のディレクトリ装置はその管理領域についてのデータを変更することができる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面を参照して詳細に説明する。

【0011】第1図は本発明に係わる管理装置の一実施例を示すブロック図であり、この実施例装置は第2図に示すディレクトリサービスを実現したネットワークシステムにおける各ディレクトリシステム側ユニットDSA3、DSA4、DSA5にそれぞれ適用される。これらのディレクトリシステム側ユニットDSA3、DSA4、DSA5は各データベースDIB3、DIB4、DIB5をそれぞれ有しており、例えばディレクトリユーザ側ユニットDUAからの指示に応答してデータベースDIBを検索し、その検索結果をディレクトリユーザ側

ユニットDUAに返す。なお、ディレクトリシステム側ユニットDSA (Directory System Agent) とディレクトリユーザ側ユニットDUA (Directory User Agent) との組みでディレクトリ装置が構成される。

【0012】第1図に示す実施例装置において、変更依頼受信部1は他の端末からネットワークを通じて当該ディレクトリシステム側ユニットDSA宛てに送られてきたデータの更新情報を受信するためのものであって、このデータの更新情報を変更依頼処理部2に通知する。

【0013】変更依頼処理部2はデータの更新情報を通知されると、この更新情報に基づいてデータベースDIB内のデータを更新する。これに伴い、変更依頼処理部2はデータベースDIBからグループ識別子CNを読み出し、このグループ識別子CNおよび更新情報を変更依頼要求解析部3に通知する。なお、グループ識別子CNは後述するように予め定められたグループを示すものであり、このグループには当該ディレクトリシステム側ユニットDSAおよび他のディレクトリシステム側ユニットDSAが含まれる。

【0014】変更依頼要求解析部3はグループ識別子CNおよび更新情報を通知されると、このグループ識別子CNによって示される他のディレクトリシステム側ユニットDSAを求め、この他のディレクトリシステム側ユニットDSAおよび更新情報を変更依頼送信部4に通知する。

【0015】変更依頼送信部4は他のディレクトリシステム側ユニットDSAおよび更新情報を通知されると、この他のディレクトリシステム側ユニットDSA宛てに更新情報をネットワークを通じて送信する。

【0016】第3図は複数のディレクトリシステム側ユニットDSAと、これらのディレクトリシステム側ユニットDSAによって管理されているそれぞれの管理領域との相互関係を示している。

【0017】第3図において、各主管理領域31-1, 31-2, ..., 31-nには主管理領域識別子Cがそれぞれ割り当てられている。例えば、主管理領域31-1の主管理領域識別子Cは“WW”と定義されており、主管理領域識別子C=WWによって主管理領域31-1が示される。同様に、主管理領域識別子C=VVによって主管理領域31-2が示され、主管理領域識別子C=ZZによって主管理領域31-3が示される。

【0018】主管理領域31-1は各従管理領域32-1, 32-2, ... からなり、これらの従管理領域32-1, 32-2には従管理領域識別子Oがそれぞれ割り当てられている。例えば、従管理領域32-1の従管理領域識別子Oは“AAA”と定義されており、従管理領域識別子O=AAAによって従管理領域32-1が示される。同様に、従管理領域識別子O=BBBによって従管理領域32-2が示される。

【0019】従管理領域32-1は各部分管理領域33

-1, 33-2等からなり、これらの部分管理領域33-1, 33-2には部分管理領域識別子OUがそれぞれ割り当てられている。例えば、部分管理領域33-1の部分管理領域識別子OUは“AA1”と定義されており、部分管理領域識別子OU=AA1によって部分管理領域33-1が示される。同様に、部分管理領域識別子OU=AA2によって部分管理領域33-2が示される。

【0020】部分管理領域33-2は部分管理領域34-1等を含み、この部分管理領域34-1には部分管理領域識別子OUが割り当てられている。この部分管理領域34-1の部分管理領域識別子OUは“A2”と定義されており、部分管理領域識別子OU=A2によって部分管理領域34-1が示される。

【0021】なお、このような管理領域は例えば組織構造に基づくものであり、主管理領域31-1が組織全体に該当し、各従管理領域32-1, 32-2が組織の部分に該当する。同様に、各部分管理領域33-1, 33-2が従管理領域32-1という組織部分の一部であり、部分管理領域34-1が部分管理領域33-2という組織部分の一部である。また、各従管理領域32-1, 32-2が相互に重複していても構わないし、各部分管理領域33-1, 33-2および部分管理領域34-1が相互に重複していても構わない。

【0022】次に、主管理領域31-1、従管理領域32-1、各部分管理領域33-1, 33-2および部分管理領域34-1を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAの各グループはグループ識別子CNでそれぞれ表される。

【0023】主管理領域31-1を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAのグループを表すグループ識別子CNは、主管理領域31-1が主管理領域識別子C=WWによって示されることから、グループ識別子CN=WW-DSA Group と定義される。そして、主管理領域31-1を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAはディレクトリシステム側ユニットDSA1のみであるから、グループ識別子CN=WW-DSA Group = DSA1となる。

【0024】従管理領域32-1を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAのグループを表すグループ識別子CNは、従管理領域32-1が主管理領域31-1に含まれ、かつ従管理領域32-1が従管理領域識別子O=AAAによって示されることから、グループ識別子CN=WW-AAA-DSA Group と定義される。そして、従管理領域32-1を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAは各ディレクトリシステム側ユニットDSA1, DSA2であるから、グループ識別子CN=WW-AAA-DSA Group = DSA1, DSA2となる。このグループに属する各ディレクトリシステム側ユニットDSA1, DSA2は従管理領域32-1を

共に管理していることから、相互に共通のデータを有する。

【0025】部分管理領域33-1を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAのグループを表すグループ識別子CNは、部分管理領域33-1が従管理領域32-1に含まれ、かつ部分管理領域33-1が部分管理領域識別子OU=AA1によって示されることから、グループ識別子CN=WW-AAA-AA1-DAGroupと定義される。そして、部分管理領域33-1を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAは各ディレ  
10 クトリシステム側ユニットDSA2、DSA3であるから、グループ識別子CN=WW-AAA-AA1-DAGroup=DSA2、DSA3となる。このグループに属する各ディレクトリシステム側ユニットDSA2、DSA3は部分管理領域33-1を共に管理していることから、相互に共通のデータを有する。

【0026】部分管理領域33-2を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAのグループを表すグループ識別子CNは、部分管理領域33-2が従管理領域32-1に含まれ、かつ部分管理領域33-2が部分管理  
20 領域識別子OU=AA2によって示されることから、グループ識別子CN=WW-AAA-AA2-DAGroupと定義される。そして、部分管理領域33-2を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAは各ディレクトリシステム側ユニットDSA3、DSA4、DSA5であるから、グループ識別子CN=WW-AAA-AA2-DAGroup=DSA3、DSA4、DSA5となる。このグループに属する各ディレクトリシステム側  
30 ユニットDSA3、DSA4、DSA5は部分管理領域33-2を共に管理していることから、相互に共通のデータを有する。

【0027】部分管理領域34-1を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAのグループを表すグループ識別子CNは、部分管理領域34-1が部分管理領域33-2に含まれ、かつ部分管理領域34-1が部分管理領域識別子OU=A2によって示されることから、グループ識別子CN=WW-AAA-AA2-A2-DAGroupと定義される。そして、部分管理領域34-1  
40 を管理するディレクトリシステム側ユニットDSAはディレクトリシステム側ユニットDSA4のみであるから、グループ識別子CN=WW-AAA-AA2-A2-DAGroup=DSA4となる。

【0028】なお、第3図における各ディレクトリシステム側ユニットDSA3、DSA4、DSA5は第2図に示す各ユニットDSA3、DSA4、DSA5とそれぞれ同一であって、第3図における各ディレクトリシステム側ユニットDSA1、DSA2は各DSA3、DSA4、DSA5と同一構成である。したがって、各ディ  
50 レクトリシステム側ユニットDSA1、DSA2、DSA3、DSA4、DSA5はデータベースDIBをそれ

ぞれ有している。そして、これらのデータベースDIBには自己のディレクトリシステム側ユニットDSAが属するグループを示すグループ識別子CNがそれぞれ登録される。

【0029】また、各ユニットDSA1、DSA2、DSA3、DSA4、DSA5はネットワークを通じて相互に通信することができる。

【0030】さて、このような構成において、例えばディレクトリシステム側ユニットDSA3のデータを更新し、これに伴いディレクトリシステム側ユニットDSA3と同一の管理領域を管理している他の各ディレクトリシステム側ユニットDSAのデータをも更新するときの動作を次に述べる。なお、この場合はディレクトリシステム側ユニットDSA3がマスターとなり、他の各ディ  
レクトリシステム側ユニットDSAがスレーブとなる。

【0031】まず、ディレクトリユーザ側ユニットDUA（第2図に示す）からマスターであるディレクトリシステム側ユニットDSA3（第2図に示す）へとデータの更新情報が送信されると、ディレクトリシステム側ユニットDSA3における変更依頼受信部1（第1図に示す）はデータの更新情報を受信し、このデータの更新情報を変更依頼処理部2（第1図に示す）に通知する。変更依頼処理部2は更新情報に基づいてデータベースDIB3内のデータを更新するとともに、当該ディレクトリシステム側ユニットDSA3が属するグループを示すグループ識別子CNをデータベースDIB3から読み出し、このグループ識別子CNおよび更新情報を変更依頼要求解析部3（第1図に示す）に通知する。ここで、このグループ識別子CNはディレクトリシステム側ユニットDSA3が属するグループを示すものであることから、グループ識別子CN=WW-AAA-AA2-DAGroup=DSA3、DSA4、DSA5と、グループ識別子CN=WW-AAA-AA1-DAGroup=DSA2、DSA3である。

【0032】変更依頼要求解析部3は2つのグループ識別子CNおよび更新情報を通知されると、一方のグループ識別子CN=WW-AAA-AA2-DAGroup=DSA3、DSA4、DSA5に基づいて部分管理領域33-2を管理するスレーブである他の各ディレクトリシステム側ユニットDSA4、DSA5（第2図に示す）を求め、他の各ディレクトリシステム側ユニットDSA4、DSA5および更新情報を変更依頼送信部4（第1図に示す）に通知する。変更依頼送信部4は他の各ディレクトリシステム側ユニットDSA4、DSA5宛てに更新情報をネットワークを通じてそれぞれ送信する。他の各ディレクトリシステム側ユニットDSA4、DSA5は更新情報を受信すると、データベースDIB内の部分管理領域33-2についてのデータをディレクトリシステム側ユニットDSA3と同様に更新する。

【0033】引き続き、変更依頼要求解析部3は他方の

グループ識別子CN=WW-AAA-AA1-DSAGroup = DSA2, DSA3に基づいて部分管理領域33-1を管理するスレーブである他のディレクトリシステム側ユニットDSA2を求め、他のディレクトリシステム側ユニットDSA2および更新情報を変更依頼送信部4に通知する。変更依頼送信部4は他のディレクトリシステム側ユニットDSA2宛てに更新情報をネットワークを通じて送信する。他のディレクトリシステム側ユニットDSA2は更新情報を受信すると、データベースDIB内の部分管理領域33-1についてのデータをディレクトリシステム側ユニットDSA3と同様に更新する。

【0034】このように本実施例ではディレクトリシステム側ユニットDSAが属するグループを示すグループ識別子CNを該ディレクトリシステム側ユニットDSAに付設のデータベースDIBに登録しておき、このデータベースDIB内のデータを更新するに際しては、このデータベースDIBからグループ識別子CNを読み出し、このグループ識別子CNによって示される他のディレクトリシステム側ユニットDSA宛てに更新情報を送信するようにしている。このため、1つの管理領域を共に管理している複数のディレクトリシステム側ユニットDSAのうちのマスターであるディレクトリシステム側ユニットDSAのデータが更新されると、スレーブである他の各ディレクトリシステム側ユニットDSAのデータも直ちに更新される。すなわち、他の各ディレクトリシステム側ユニットDSAのデータを更新するために、先に述べた木構造において十分に上位のディレクトリシステム側ユニットDSAに一旦廻り、この上位のディレクトリシステム側ユニットDSAから下位に位置する他の各ディレクトリシステム側ユニットDSAに至るまでの経路を経る必要がないので、速やかに1つの管理領域\*

＊についてのデータを更新することができる。また、1つの管理領域を共に管理している複数のディレクトリシステム側ユニットDSAのうちのマスターであるディレクトリシステム側ユニットDSAよりスレーブである他の各ディレクトリシステム側ユニットDSAへと更新情報を直接通信するだけなので、ネットワークの占有時間が少なくて済むという利点がある。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、各ディレクトリ装置を相互に関連するデータを持つという条件でグループ分けし、1つのグループに属する各ディレクトリ装置のうちのいずれかのデータが更新されると、そのディレクトリ装置から該グループに属する他の各ディレクトリ装置へとデータの更新が通知されるので、同一の管理領域を管理している各ディレクトリ装置のデータを簡単に更新しうるディレクトリサービスにおける管理方式を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる管理装置の一実施例を示すブロック図。

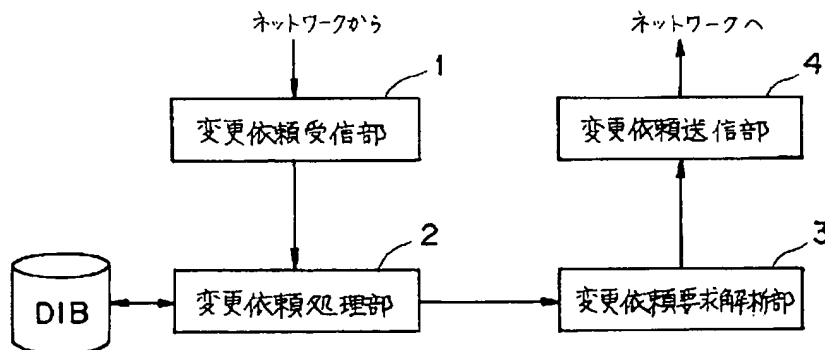
【図2】ディレクトリサービスを実現したネットワークシステムを例示する図。

【図3】複数のディレクトリシステム側ユニットDSAと、これらのディレクトリシステム側ユニットDSAによって管理されているそれぞれの管理領域との相互関係を示す図。

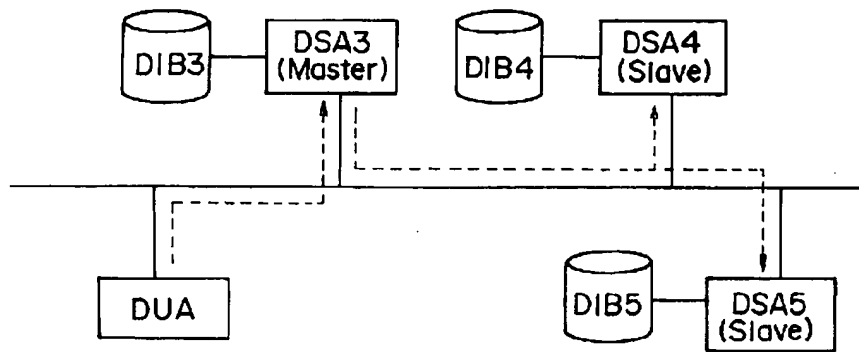
【符号の説明】

1…変更依頼受信部、2…変更依頼処理部、3…変更依頼要求解析部、4…変更依頼送信部、DSA1, DSA2, DSA3, DSA4, DSA5…ディレクトリシステム側ユニット、DUA…ディレクトリユーザ側ユニット、DIB…データベース。

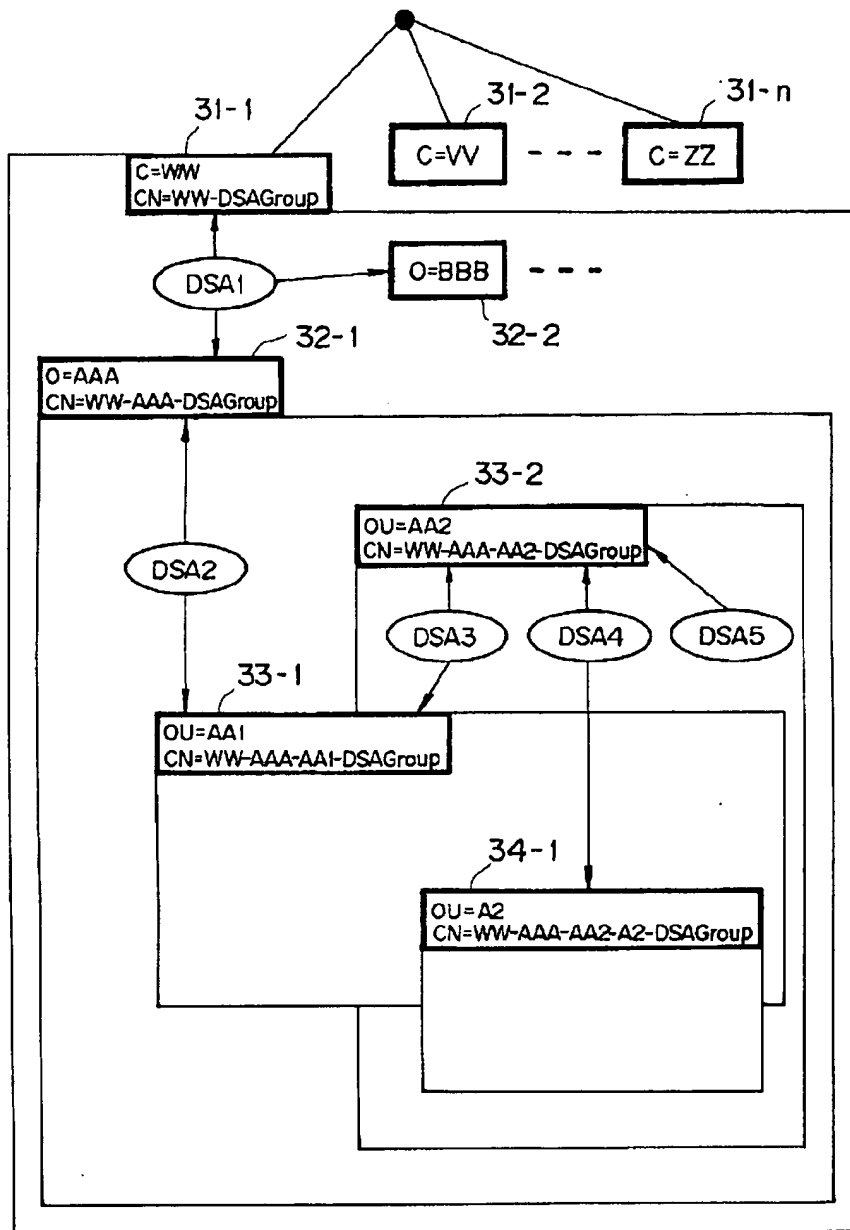
【図1】



【図2】



【図3】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**